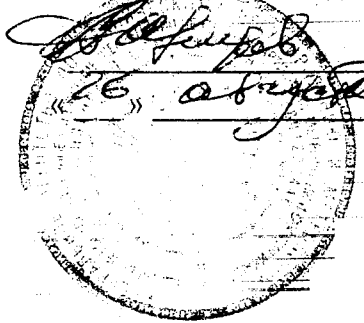


СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУ «Пензенский ЦСМ», д.т.н., проф.



А.А. Данилов  
2010 г.

Скоростемеры локомотивные ЗСЛ2М - 150 П	Внесены в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № <u>596-05</u>
	Взамен №

Выпускаются по ГОСТ 23213-84 и техническим условиям ТУ 25-0519.005-82.

### Назначение и область применения

Скоростемеры локомотивные ЗСЛ2М - 150 П предназначены для выполнения следующих функций:

- измерения скорости движения, пройденного пути, суточного времени;
- регистрации на диаграммной ленте скорости движения, пройденного пути, суточного времени движения, давления воздуха в тормозной магистрали, направления движения и сигнальных огней локомотивного светофора, стоянок;
- сигнализации контролируемых скоростей (количество сигналов - 4).

Область применения: локомотивы и мотор-вагонный подвижной состав железнодорожного транспорта.

### Описание

По принципу действия скоростемеры относятся к механическим приборам и приводятся в действие от привода, монтаж и конструкция которого обеспечивает передачу вращения от колёс локомотива к приводному валу скоростемера. Вращение приводного вала скоростемера преобразуется механическим способом в пропорциональные показания скорости стрелочного указателя. Помимо указателя скорости в состав скоростемера входят:

- регистратор, записывающий на диаграммную ленту измеренные мгновенные значения скорости, давления в тормозной магистрали, а также сигналы огней локомотивного светофора;
- механические часы;
- механический счётчик пройденного пути;
- устройство сигнализации достижения предварительно установленных скоростей посредством выдачи электрических сигналов.

Питание скоростемеров осуществляется от бортовой сети локомотива или мотор-вагонного подвижного состава.

### Основные технические характеристики:

Диапазон измерений скорости и регистрации её на ленту, км/ч	от 0 до 150
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности измерений скорости в диапазоне от 5 до 150 км/ч, %	± 1,5
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности регистрации скорости на ленту в диапазоне от 5 до 150 км/ч соответствуют полуторному значению допускаемой основной приведённой погрешности измерений скорости.	

Примечание. В диапазоне от 0 до 5 км/ч погрешность не нормируется. Допускается заброс стрелки на полную шкалу с возвратом в исходное положение при скорости до 5 км/ч.

Амплитуда колебаний указателя и регистратора скорости при установившейся скорости не превышает пределов допускаемой основной приведённой погрешности измерений скорости.

Пределы допускаемой основной приведённой погрешности сигнализации контролируемых скоростей, %	± 2,5
---	-------

Диапазон регистрации на ленту давления в тормозной магистрали, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	от 0 до 0,8 (от 0 до 8)
---	-------------------------

Пределы допускаемой основной приведённой погрешности регистрации на ленту давления в тормозной магистрали, %	± 2,5
--	-------

Продолжительность хода часов одного полного завода, ч, не менее	30
---	----

Пределы допускаемой абсолютной погрешности суточного хода часов, мин	± 3
--	-----

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности регистрации на ленту 30-минутного интервала времени, мин	± 0,5
--	-------

Емкость счетчика пройденного пути, км	999999
---------------------------------------	--------

Цена деления счетчика пройденного пути, км	1
--	---

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности регистрации на ленту 20-километрового отрезка пути, км	± 0,4
--	-------

Пределы допускаемых дополнительных погрешностей, вызванных изменением температуры окружающего воздуха от нормальной на каждые 10 °С составляют:

- 0,15 от абсолютных значений основных погрешностей измерений, регистрации на ленту и сигнализации скорости и регистрации на ленту пройденного пути;
- 0,5 от абсолютного значения основных погрешностей регистрации на ленту давления в тормозной магистрали.

Наибольшая длина диаграммной ленты в одной катушке, м	12,5
---	------

Масштаб записи на ленте пройденного пути 1:200 000.

Поле записи на ленте, мм:

• скорости (расчетное значение для 150 км/ч)	40;
• 30 минутного интервала времени и 24 накола часов	30,0 ± 0,5;
• давления (расчетное значение)	25;
• огней светофора	2,5 ± 0,5;
• заднего хода	2,0 ± 0,5.

Количество регистрируемых сигналов огней локомотивного светофора, шт.	4
---	---

Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	50
--	----

Номинальный ток в цепи сигнализации контролируемых скоростей, А	0,5
---	-----

Габаритные размеры, мм	455×230×176
------------------------	-------------

Масса, кг, не более	11,4
---------------------	------

Средний срок службы скоростемеров, лет, не менее	15
--	----

Технический ресурс скоростемеров, ч, не менее ..... 40 000

Нормальные условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С .....  $20 \pm 5$ ;
- относительная влажность воздуха, % ..... от 30 до 80;
- атмосферное давление, кПа .....  $100 \pm 4$ .

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С ..... от минус 20 до плюс 50;
- относительная влажность воздуха до 98 % при температуре окружающего воздуха + 25 °С.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную в правом верхнем углу крышки скоростемера методом фотохимического травления и методом офсетной печати на паспорт.

### Комплектность

В комплект поставки входят:

- скоростемер локомотивный ЗСЛ2М-150 П;
- комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей (согласно ведомости ЗИП);
- паспорт;
- ведомость ЗИП;
- контрольный образец диаграммной ленты с клеймом отдела технического контроля.

### Поверка

Поверка скоростемеров производится в соответствии с требованиями ГОСТ 8.281-78 «Скоростемеры локомотивные. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки:

- стенд для испытания и поверки локомотивных скоростемеров А1240.06М;
- тахометр электронный ТЭСА.

Межповерочный интервал – 1 год.

### Нормативные и технические документы

ГОСТ 23213-84 «Скоростемеры локомотивные. Общие технические условия».

ТУ 25-0519.005-82 «Скоростемеры локомотивные типа ЗСЛ2М – 150 П, ЗСЛ2М – 220 П. Технические условия».

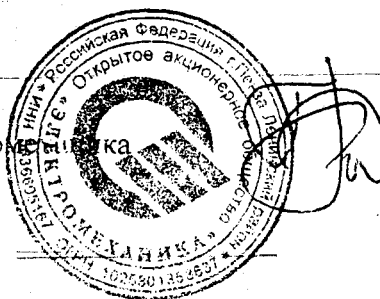
### Заключение

Тип скоростемеры локомотивные ЗСЛ2М – 150 П утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

### Изготовитель

ОАО Электромеханика, 440052, г. Пенза, ул. Гоголя 51/53, тел. 52-26-62, факс 32-21-29.

Генеральный директор ОАО «Электромеханика»



А.В. Наземнов